

PENERAPAN *SUBSYSTEM* PERSEDIAAN BAHAN BAKU UNTUK MENCAPAI *STOCKLESS INVENTORY* BAHAN BAKU

Annisa Nadiasari
annisanadiasari@gmail.com
Astri Fitria

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya

ABSTRACT

This research aimed to find out the sub system application raw material inventory at PT Sanggar Sarana Baj. This can support and achieve stockless inventory and eliminate the raw material inventor. Thus, product efficiency and inventory cost efficiency can be achieved. This research was done in PT Sanggar Sarana Baja in relation to planning, manufacture, steel fabrication, supply, installation, service, remanufacturing, and product repair, equipment and spare parts for mining, oil and gas and general industry. This company used costing system in production activity. This company has workshop at Tangerang located in Millenium Raya Street Block F-1 (Tigaraksa) Peusar, Panongan Tangerang, Banten. While the analysis technique that been used in this research include several steps, namely (1) data analysis, (2) understand the implementation of inventory management, (3) processing the obtained data, and (4) Analyzing of influence of delivery theory in the research, and (5) the result of the discussion according to the problem formulation and make suggestions. As the result, this research found that the company has used stockless inventory method, but has blocked by monitoring the consumption of material that was still manual, resulting the fluctuations in material usage.

Keywords: just in time supply method, stockless inventory method, subsystem application.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan sub system persediaan bahan baku pada PT Sanggar Sarana Baja agar dapat menunjang dan mencapai *stockless inventory* sehingga dapat mengeliminasi persediaan bahan baku. Dengan demikian efisiensi produksi dan efisiensi biaya persediaan dapat tercapai. Penelitian ini dilakukan di PT Sanggar Sarana Baja yang bergerak dalam bidang perencanaan, manufaktur, fabrikasi baja, penyediaan, pemasangan pelayanan, remanufaktur dan perbaikan produk, peralatan, dan suku cadang untuk pertambangan, minyak dan gas serta industri umum. Perusahaan ini menggunakan *sistem job in order costing* pada kegiatan produksinya. Perusahaan ini mempunyai tempat *workshop* di daerah Tangerang yang beralamatkan di Jl. Millennium Raya Blok F-1 (Tigaraksa) Peusar, Panongan Tangerang, Banten. Sedangkan untuk teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian meliputi beberapa langkah yakni: (1) mempelajari data; (2) memahami tentang penerapan manajemen persediaan; (3) mengolah data yang telah diperoleh; (4) menganalisis pengaruh penyampaian teori yang diangkat dalam penelitian; (5) membandingkan penerapan sistem informasi persediaan; serta (6) menyimpulkan hasil pembahasan sesuai dengan rumusan masalah dan membuat saran. Hasil penelitian ini adalah perusahaan sudah menggunakan metode *stockless inventory* tapi terhalang dengan monitoring konsumsi material yang masih manual sehingga mengakibatkan adanya fluktuasi pemakaian material..

Kata kunci: just in time supply method, stockless inventory method, penerapan sub system

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu komponen paling terpenting dalam setiap perusahaan dagang dan manufaktur. Salah satu dari komponen dari persediaan adalah persediaan bahan baku, karena bahan baku adalah komponen utama dalam pembuatan barang jadi. Serta persediaan bahan baku dalam perusahaan merupakan bagian yang penting dan bernilai tinggi serta merupakan harta yang sangat sensitive terhadap waktu, kerusakan, tempat penyimpanan serta pengeluaran biaya akibat salah produksi. Apalagi di zaman era globalisasi seperti saat ini sangat menuntut segala sesuatu pekerjaan tepat waktu sesuai dengan kebutuhan. Sehingga memerlukan keefektifan dan efisiensi dalam penggunaan persediaan bahan baku yang akan digunakan pada saat produksi.

Untuk menghadapi permasalahan tersebut, perusahaan harus melakukan berbagai evaluasi terutama pada saat melakukan proses produksi sehingga produk yang dihasilkan dapat bersaing dengan kompetitor. Maka diperlukan penerapan system produksi yang tepat dan efektif serta dapat membantu Manajemen perusahaan. Dalam penerapannya, sistem produksi harus mempunyai perencanaan produksi yang tepat dan matang, pemakaian persediaan bahan baku yang efisien, prosedur dan alur produksi yang tepat serta tidak lupa untuk penerapan *quality control* pada tiap proses produksi. Penerapan sistem manufaktur yang baik diharapkan dapat meningkatkan kualitas produksi pada perusahaan tersebut.

Prosedur produksi tak lepas dari peranan efisiensi pemakaian persediaan bahan baku. Pengadaan bahan baku pada bagian produksi sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi. Pengaruh tersebut dapat diatasi dengan pemanfaatan sistem manajemen persediaan berbasis *Manufacturing Information System (ManufIS)*

Manajemen persediaan merupakan suatu cara mengendalikan persediaan agar dapat melakukan pemesanan yang sesuai dengan biaya yang optimal. Oleh karena itu, konsep mengelola sangat penting diterapkan oleh perusahaan agar tercapai tujuan yang sesuai dengan kesepakatan bersama. Tujuan dari pengendalian persediaan bahan baku dalam penelitian ini adalah untuk mengendalikan penggunaan persediaan bahan baku yang tidak sesuai atau pemakaian yang berlebihan (sesuai dengan kartu pemesanan barang). Sehingga kebutuhan akan penggunaan barang yang tepat waktu, sesuai jumlah sangat diperlukan untuk mencegah penggunaan yang diluar dari kartu pemesanan barang.

Semua organisasi mempunyai beberapa jenis sistem perencanaan dan pengendalian persediaan. Contohnya di bank ada metode pengendalian uang tunai dan di rumah sakit ada metode pengendalian persediaan obat-obatan.

Agar proses berjalan baik dan pelaksanaan proses yang maksimal dalam pemanfaatan sistem manajemen persediaan maka dibutuhkan suatu penyediaan informasi yang lengkap dan akurat, baik pada gudang, persediaan bahan baku maupun kuantitas produksi yang akan dihasilkan. Informasi merupakan salah satu sumber daya yang dimiliki perusahaan yang dimiliki perusahaan untuk mencapai produktivitas dan efektivitas.

Dalam dunia industri khususnya industri fabrikasi, informasi yang menjelaskan input dan output produksi merupakan sesuatu hal yang penting untuk dipakai oleh perangkat-perangkat industri fabrikasi sebagai media penilaian dan indikator dalam melihat keberhasilan industri. Penerapan informasi tersebut tidak lepas dari informasi akuntansi, yang menjadi dasar dalam efisiensi biaya, perbaikan kualitas maupun mengukur keadaan lingkungan industri.

Penerapan *Manufacturing Information System (ManufIS)* pada manajemen persediaan diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan pemenuhan persediaan bahan baku dan efisiensi pemakaian bahan baku dengan pendekatan prinsip *supply chain management (SCM)*.

Penelitian ini nantinya akan dilakukan pada perusahaan manufaktur yaitu PT Sanggar Sarana Baja yang berada di Tangerang. Perusahaan ini bergerak dibidang industri fabrikasi (*fabricator industry*). Dalam perakitan alat berat dibutuhkan ketepatan, efisiensi dan efektivitas produksi yang baik serta ketepatan dalam penyampaian informasi. Proses produksi pada PT Sanggar Sarana Baja ini berdasarkan pada *job order* sesuai dengan permintaan dari *customer*, kemudian pada bagian produksi dibuatkan *Work Order (WO)* ke semua pekerja yang sudah disertai dengan Standar Pemakaian Bahan (SPB). Akan tetapi pada kenyataannya perusahaan tersebut mengalami beberapa kendala dan hambatan dalam ketepatan proses produksi antara lain dalam penyediaan bahan baku pada bagian gudang dan akibatnya perhitungan penyediaan bahan baku pada bagian gudang menjadi tidak tepat. Kurangnya *control* pada persediaan bahan baku sehingga dibutuhkan adanya sistem manajemen gudang yang terkontrol dan efisien.

Manajemen persediaan bahan baku membutuhkan adanya pemilihan *supplier*, baik pada sistem permintaan bahan baku, pemilihan bahan baku maupun pada ketepatan penyediaan bahan baku. Pemilihan *supplier* juga merupakan factor penting dalam penyediaan bahan baku untuk mendukung sistem *Stockless Inventory*. Sehingga dapat terwujud tujuan *Supply Chain Management (SCM)* pada perusahaan tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah penelitian, yaitu bagaimana penerapan *sub system* persediaan bahan baku untuk mencapai *stockless inventory* bahan baku pada PT Sanggar Sarana Baja sehingga dapat menghasilkan efisiensi produksi dan efisiensi biaya persediaan.

Dan dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah dijabarkan di atas, maka tujuan dari penelitian ini yang akan hendak dicapai adalah agar dengan menggunakan penerapan *subsystem* persediaan bahan baku pada PT Sanggar Sarana Baja agar dapat menunjang serta mencapai *stockless inventory* sehingga dapat mengeliminasi persediaan bahan baku.

TINJAUAN TEORITIS

Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan dari beberapa elemen yang terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pengertian ini diarahkan pada perusahaan atau suatu bidang fungsional. Organisasi terdiri dari kumpulan unit-unit pengambilan keputusan untuk mewujudkan tujuan-tujuan. Sebagai sistem, setiap organisasi menerima masukan-masukan, mengubah menjadi keluaran-keluaran dalam bentuk produk dan jasa (Bodnar dan Hopwood, 2001: 4)

Definisi Manajemen Persediaan

Manajemen persediaan yang baik merupakan salah satu faktor keberhasilan suatu perusahaan *manufacturing* untuk melayani kebutuhan pabrik dan konsumen dalam menghasilkan suatu produk yang berkualitas dan tepat waktu. Permasalahan tidak tepatnya waktu kedatangan bahan baku yang telah dijadwalkan oleh perusahaan dapat membuat suatu kepanikan dan kerugian apabila *stock* persediaan bahan baku dalam gudang habis, sedangkan *order* harus segera dipenuhi. Sebaliknya kelebihan persediaan bahan baku menimbulkan berbagai biaya tambahan seperti biaya keamanan, biaya gudang, resiko penyusutan, yang seringkali perusahaan kurang mempertimbangkan masalah tersebut.

Macam-macam Sistem Persediaan

Pada sistem persediaan pengukuran sistem persediaan dapat diukur dengan dua sistem (Stevenson, 1999 : 562), yaitu: (a) **Sistem persediaan periodik** adalah perhitungan fisik tiap item persediaan dalam jangka waktu tertentu, bisa dalam bulan maupun mingguan; (b) **Sistem persediaan perpetual** adalah yang dapat melihat pergerakan tiap persediaan secara teratur, sehingga dapat memperoleh informasi perhitungan tiap persediaan apabila persediaan bertambah dan berkurang setiap waktu. Pada sistem persediaan perpetual terdapat berbagai sistem dalam aplikasinya antara lain *two bin system* dan *universal product code*; (c) **Universal product code**. Pada *two bin system* terdapat dua tempat penyimpanan, dengan maksud berjaga-jaga apabila bahan baku kehabisan *stock* pada penyimpanan yang kedua. Sedangkan pada *universal product code* adalah penggunaan tanda *barcode* pada tiap persediaan yang berisi informasi tentang bahan baku tersebut.

Inventory Control System

Sistem ini bertujuan untuk menyediakan informasi tentang jumlah item persediaan yang tersedia untuk mendukung aktivitas manufaktur dan produksi. Sehingga semua informasi mengenai persediaan yang dibutuhkan perusahaan dapat dipenuhi, informasi persediaan tersebut seperti jumlah *stock opname* persediaan, item-item persediaan pada gudang, posisi

persediaan, jumlah pengiriman dan pembelian persediaan serta untuk memudahkan *management report* pada perusahaan

Just In Time Supply Method

Just In Time adalah metode persediaan yang bertujuan untuk meminimalisasi atau mengurangi persediaan bahan baku dengan hanya memesan bahan baku pada *suppliers* sesuai dengan kebutuhan selama beberapa hari saja (Laudon dan Laudon, 2002: 92). JIT tidak mengakui biaya persiapan, tetapi sebaliknya JIT mencoba menekan biaya-biaya ini sampai nol. Jika biaya persiapan tidak menjadi signifikan, maka biaya tersisa yang akan diminimalkan adalah biaya penyimpanan, yang dilakukan dengan mengurangi persediaan sampai ketinggian yang sangat rendah.

Stockless Inventory Method

Stockless Inventory Method adalah metode persediaan yang untuk menghilangkan seluruh persediaan bahan baku yang ada pada tempat penyimpanan (Laudon dan Laudon, 2002: 93), sehingga diharapkan tidak ada persediaan bahan baku pada bagian penyimpanan persediaan. Dengan tidak adanya persediaan bahan baku, maka pengiriman bahan baku untuk bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi membutuhkan *supplies* bahan baku dari proses produksi.

Manufacturing Information System

Manufacturing Information System berfungsi sebagai suatu model sistem yang dapat digunakan untuk menghasilkan informasi-informasi yang akan digunakan oleh fungsi manufaktur perusahaan (Bodnar dan Hopwood, 2001: 5). *Manufacturing Information System* mempunyai tiga *subsystem input* dan empat *subsystem output*. *Subsystem input* terdiri dari sistem informasi akuntansi yang menangkap data pada waktu tertentu yang menggambarkan penggunaan sumber daya fisik, *subsystem industrial engineering* yang mengumpulkan data terkait dengan aktivitas *research and development* pada perusahaan dan penetapan standar produksi untuk memfasilitasi pihak manajemen, dan *subsystem intelligence manufacture* yang mengumpulkan data dari lingkungan termasuk dari serikat pekerja dan *suppliers*. Dari ketiga subsistem input tersebut, *manufacturing information system* menghasilkan output yang terdiri dari subsistem produksi, subsistem persediaan, subsistem kualitas, dan subsistem biaya.

Accounting Information System

Sistem informasi akuntansi berisi tentang data keuangan pada perusahaan berikut proses transaksinya. Selain data keuangan, sistem informasi akuntansi juga berfungsi untuk mengumpulkan data intern mengenai operasi manufaktur seperti data pembelian material, biaya penyusutan mesin dan data ekstern mengenai transaksi perusahaan dengan *suppliers*. Sistem informasi akuntansi adalah kumpulan berbagai macam sumber daya seperti manusia dan peralatan yang dirancang untuk mengubah data keuangan atau data lainnya menjadi informasi (Bodnar dan Hopwood, 2001: 1). Informasi tersebut kemudian dijadikan sebagai acuan pengambilan keputusan.

Database

Database adalah koleksi dari beberapa *file* komputer atau data dari suatu perusahaan dibawah kontrol *software* sistem database manajemen (McLeod dan Schell, 2001: 130). Dalam model *Manufacturing Information System* semua input akan dimasukkan ke dalam database untuk di proses dan diolah menjadi output. Komponen dalam database antara lain : (1) *The Spreadsheet*. Penyimpanan data yang paling sederhana dalam sistem *database*, berupa kolom

dan baris; (2) *Flat files*. Dalam penyimpanan data pada *database*, tabel tidak mengandung pengulangan pada kolom; (3) *Key field*. Merupakan bagian dari *database* yang mempunyai sifat *uniquely*. Sehingga menjadi kunci yang mewakili data lain yang saling berhubungan dalam *database*; (4) *Relation table*. Merupakan hubungan antara satu tabel dengan tabel yang lain pada suatu *database* sistem, sehingga proses *input* dan *output* dapat berjalan

Relational Database

Relational model adalah salah satu model dari DBMS. Relational model berdasarkan pada konsep dasar tabel untuk memunculkan karakteristik dari baris dan kolom suatu data yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya (Efreim *et al.*, 2002: 737). Dalam *relational*, tabel disebut *relation*, dan model ini berdasarkan bentuk dan relasi teori matematika. Pada model ini setiap baris dari kata disebut *record*, dan setiap kolom dari data disebut *field*. Pada model relational, baris disebut tuple dan kolom disebut *attribute*.

Inventory Subsystem

Subsistem persediaan merupakan output yang khusus menangani persediaan material dalam produksi maupun persediaan operasional lain. Sistem ini biasa disebut dengan manajemen persediaan. Pada prinsipnya manajemen persediaan membahas berbagai hal mengenai jumlah persediaan, biaya pembelian persediaan, biaya penyimpanan, jumlah pembelian persediaan dan kondisi *stock opname* persediaan yang ada pada gudang. Pada hakekatnya persediaan mempunyai fungsi dalam meningkatkan fleksibilitas operasional produksi perusahaan. Untuk mengakomodasi fungsi dari persediaan, perusahaan membagi persediaan dalam 4 jenis persediaan (Render dan Heizer, 2004: 452), yaitu: (1) **Persediaan bahan mentah**. Persediaan bahan dalam suatu produksi untuk melakukan proses awal dalam suatu proses produksi, seperti pembuatan komponen dasar dari suatu produk; (2) **Persediaan dalam proses**. Persediaan bahan setelah proses pembuatan komponen dasar untuk menghasilkan barang jadi; (3) **Persediaan pemeliharaan, perbaikan dan operasional**. Persediaan bahan untuk pemeliharaan, perbaikan beberapa peralatan dan operasional untuk menjaga mesin dan proses tetap produktif; (4) **Persediaan barang jadi**. Persediaan barang jadi adalah produk yang telah selesai dalam proses produksi dan siap untuk dikirimkan atau dilempar ke pasar.

Costs Subsystem

Komponen biaya termasuk dalam semua subsistem yang ada. Tujuan perusahaan manufaktur secara umum adalah mencapai keuntungan dari hasil penjualan produknya. Oleh karena itu, sebuah sistem informasi tidak akan pernah terlepas unsur biaya.

Subsistem biaya mempunyai tiga tujuan, yaitu menyediakan informasi untuk (Hansen dan Mowen, 2005: 29) : (1) *Costing out service, products, and other objects of interest to management*; (2) *Planning and control*; (3) *Decision making*

Proses klasifikasi biaya dapat dimulai dengan menghubungkan biaya ke tahap yang berbeda dalam operasi suatu bisnis. Dalam lingkungan manufaktur, total biaya operasi terdiri dari dua elemen, yaitu biaya manufaktur dan biaya komersial (Carter dan Usry, 2004: 40).

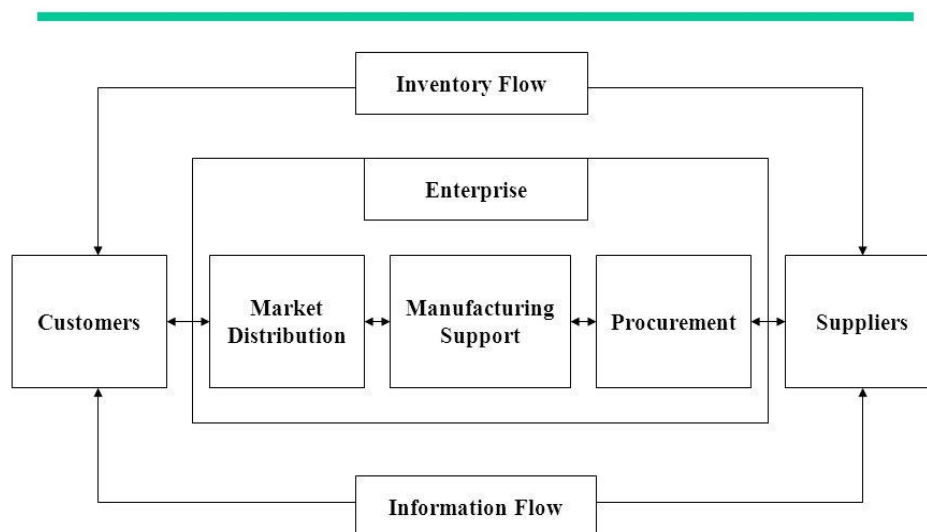
Supply Chain Management

Rantai suplai, jaringan logistik, atau jaringan suplai adalah sebuah sistem terkoordinasi yang terdiri atas organisasi, sumber daya manusia, aktivitas, informasi, dan sumber-sumber daya lainnya yang terlibat secara bersama-sama dalam memindahkan suatu produk atau jasa baik dalam bentuk fisik maupun virtual dari suatu pemasok kepada pelanggan. Badan usaha yang melaksanakan fungsi suplai pada umumnya terdiri dari

manufaktur, penyedia layanan jasa, distributor, dan saluran penjualan, seperti : pedagang eceran, *e-commerce*, dan *end user* (Wikipedia, 2006).

Salah satu tujuan dari penggunaan *Supply Chain Management* (SCM) adalah efisiensi dalam operasional logistik (Gambar 1) sistem persediaan.

Logistical Integration



Sumber: Bowersox *et al.* (2002: 44)

Gambar 1
Logistical Integration

Pada alur informasi tentang pelanggan dari suatu perusahaan, arus informasi berupa aktivitas pembelian, perkiraan dan *order*. Sedangkan pada alur persediaan adalah pergerakan persediaan ketika dibutuhkan dan dimana digunakan. Pergerakan itu dimulai dari pemesanan pada pemasok kemudian proses produksi menjadi barang jadi sampai pada distribusi pada pelanggan (Bowersox *et al.*, 2002: 4) apabila alur persediaan terintegrasi dengan *supply chain*, maka sistem aliran persediaan dari pemasok sampai ke pelanggan menjadi efektif dan efisien.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian dan Gambaran dari Populasi (Objek) Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pendekatan deskriptif ini menjelaskan hubungan keterkaitan antara penerapan model *Manufacturing Information System* dengan *Supply Chain Management* (SCM). Deskriptif diharapkan dapat mengontrol peristiwa-peristiwa yang akan diselidiki dan fokus penelitiannya terdapat pada fenomena-fenomena dalam konteks kehidupan nyata.

Menurut Sugiyono (2005:1) penelitian kualitatif merupakan penelitian yang mengkaji perspektif partisipan dengan strategi-strategi yang bersifat interaktif dan fleksibel. Penelitian kualitatif ditujukan untuk memahami fenomena-fenomena sosial dari sudut pandang partisipan. Dengan demikian arti atau pengertian penelitian kualitatif tersebut merupakan penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek. Alamiah dimana peneliti merupakan instrumen kunci.

Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini terdapat beberapa tahap dan prosedur dalam melakukan penelitian. **Tahap pertama** adalah mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan. Identifikasi masalah yang dilakukan dengan metode observasi dan wawancara secara langsung, dengan melihat situasi dan produksi hasil kegiatan kerja yang dilakukan oleh perusahaan. **Tahap kedua** dalam penelitian ini merupakan tindak lanjut dari teridentifikasi permasalahan yaitu desain penelitian. Desain penelitian yang dibuat meliputi pertanyaan- pertanyaan penelitian sesuai dengan rumusan masalah dan unit-unit analisis. **Tahap ketiga** dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data dan penentuan data yang dibutuhkan dalam menunjang penelitian ini. **Tahap keempat** adalah pelaksanaan pengumpulan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, sesuai dengan teknik pengumpulan data pada tahap ketiga.

Tahap kelima adalah tahap analisis berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh. Dan yang terakhir adalah **Tahap keenam** yaitu perbaikan dan perancangan sistem informasi yang baru dalam perusahaan yaitu penerapan *subsystem* persediaan bahan baku untuk mencapai *stockless inventory* bahan baku pada PT Sanggar Sarana Baja sehingga dapat menghasilkan efisiensi produksi dan efisiensi biaya persediaan.

Teknik Pengumpulan Data

Data diperoleh dengan mengukur nilai suatu sampel dalam populasi. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang menggunakan data yang diukur secara tidak langsung seperti aktivitas, sikap, kalimat, kata, gambar dan sebagainya. Mengingat jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif, maka data yang dibutuhkan adalah data kualitatif. Menurut Kuncoro (2009: 145) data kualitatif adalah data yang tidak bisa diukur dalam skala numerik. Namun karena statistik semua data harus dalam bentuk angka, maka data kualitatif umumnya dikuantitatifkan agar dapat diproses lebih lanjut. Menurut sumber data, data yang digunakan adalah sebagai berikut: (1) Data Primer berupa data yang diperoleh dengan melakukan wawancara secara langsung dengan pihak perusahaan dan melakukan observasi pada bagian produksi dan persediaan di lapangan; (2) Data Sekunder berupa data yang diperoleh dari laporan-laporan yang dikeluarkan oleh pihak perusahaan, yang terdiri dari data *work order* produksi, data persediaan bahan baku, data laporan produksi, *flowchart* (bagan alir) yang berkaitan dengan manajemen persediaan dan produksi, beserta form-form yang terkait

Prosedur dalam pengumpulan data untuk memperoleh data dalam penelitian ini sebagai berikut : (1) Dokumentasi berupa laporan yang dibuat dibagian produksi dan bagian gudang mengenai data persediaan, pemenuhan permintaan bahan baku, pembelian bahan baku, serta permintaan bahan baku kepada *supplier*, hal ini untuk mengetahui proses pemenuhan bahan baku, ketepatan perhitungan persediaan serta untuk mengetahui kinerja *suppliers* pada PT Sanggar Sarana Baja. Laporan yang dibuat oleh bagian produksi untuk mengetahui pengaruh persediaan terhadap produksi dan kinerja bagian gudang; (2) Wawancara sesuai dengan rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini, maka perlu dilakukan wawancara pada berbagai pihak, antara lain pimpinan perusahaan, kepala bagian produksi, kepala bagian gudang; (3) Observasi dilakukan secara langsung dengan melakukan pengamatan secara detail pada bagian persediaan dan bagian produksi pada PT tersebut.

Satuan Kajian

Dalam penulisan penelitian ini, penulis mengutarakan satuan kajian untuk memberikan ketegasan dan kemudahan mengenai apa yang akan diteliti. Satuan kajian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) **Subsistem persediaan** merupakan output yang

khusus menangani persediaan material dalam produksi maupun persediaan operasional lain pada PT Sanggar Sarana Baja. Sistem ini biasa disebut dengan manajemen persediaan. Pada prinsipnya manajemen persediaan membahas berbagai hal mengenai jumlah persediaan, biaya pembelian persediaan, biaya penyimpanan, jumlah pembelian persediaan dan kondisi *stock opname* persediaan yang ada pada gudang. Pada hakekatnya persediaan mempunyai fungsi dalam meningkatkan fleksibilitas operasional produksi perusahaan; (2) *Stockless Inventory* metode persediaan yang untuk menghilangkan seluruh persediaan bahan baku yang ada pada tempat penyimpanan bahan baku PT Sanggar Sarana Baja. Sehingga diharapkan tidak ada persediaan bahan baku pada bagian penyimpanan persediaan. Dengan tidak adanya persediaan bahan baku, maka pengiriman bahan baku untuk bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi membutuhkan *supplies* bahan baku dari proses produksi; (3) *Relational database relational model* adalah salah satu model dari DBMS. Relational database adalah kumpulan tabel-tabel yang memiliki nama yang berbeda-beda dan telah ternormalisasi (Connolly dan Begg, 2002). Dalam *relational*, tabel disebut *realtion*, dan model ini berdasarkan bentuk dan relasi teori matematika; (4) *Manufacturing Information System* berfungsi sebagai suatu model sistem yang dapat digunakan untuk menghasilkan informasi-informasi yang akan digunakan oleh fungsi Manufaktur perusahaan (Bodnar dan Hopwood, 2001 : 5). *Manufacturing Information System* menghasilkan *output* yang terdiri dari subsistem produksi, sub sistem persediaan, subsistem kualitas dan subsistem biaya.

Teknik Analisis Data

Setelah langkah-langkah identifikasi masalah, desain penelitian, pengumpulan data dan studi pustaka maka langkah selanjutnya adalah melakukan analisis terhadap sistem dan prosedur yang ada. Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: (1) Mempelajari data yang diperoleh dari perusahaan untuk dapat memahami situasi dan kondisi dari obyek penelitian; (2) Memahami tentang penerapan manajemen persediaan dengan teori *stockless inventory* dengan menggunakan basis *manufacturing information system*; (3) Mengolah data yang telah diperoleh sebagai bahan untuk menganalisa rumusan masalah yang ada pada perusahaan tersebut; (4) Menganalisis pengaruh penyampaian *stockless inventory* dari sistem informasi yang diterapkan perusahaan saat ini; (5) Membandingkan penerapan sistem informasi persediaan berbasis *manufacturing information system* dan menggunakan pendekatan *supply chain management*; (6) Menyimpulkan hasil pembahasan sesuai dengan rumusan masalah dan membuat saran yang berupa penerapan *manufacturing information system* dalam sistem informasi persediaan bahan baku agar informasi persediaan dan pemenuhan bahan baku dapat terintegrasi dengan baik, dengan pendekatan *supply chain management*.

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Divisi yang Berhak Melakukan *Stockless Inventory* pada Persediaan Bahan Baku

PT Sanggar Sarana Baja bergerak dalam bidang perencanaan, manufaktur, fabrikasi baja, penyediaan, pemasangan pelayanan, remanufaktur dan perbaikan produk, peralatan, dan suku cadang untuk pertambangan, minyak dan gas serta industri umum. Perusahaan ini menggunakan *sistem job order costing* pada kegiatan produksinya. Perusahaan ini mempunyai tempat workshop di daerah Tangerang yang beralamatkan di Jl. Millennium Raya Blok F-1 (Tigaraksa) Peusar, Panongan Tangerang, Banten.

Sistem persediaan bahan baku yang dilakukan pada perusahaan dalam menciptakan *Stocless Inventory* adalah dari bagian gudang. Setiap proses yang berkaitan dengan persediaan semua sudah sesuai dengan *Standar Operasional Prosedure (SOP)*. Tiap-tiap

karyawan baik dari bagian level bawah gudang sampai top manajemen gudang sudah mempunyai tanggung jawab dan kedudukan yang terarah.

Pada divisi gudang dituntut untuk selalu memantau pergerakan keluar dan masuk dari gudang. Dan persediaan-persediaan mana yang frekuensinya jarang keluar pada gudang. Macam-macam barang yang diterima oleh gudang perusahaan dari *vendor* ada 4, yaitu : (1) *Consumable* (sarung tangan, kain lab); (2) *Spare part* (Valve, baut dan mur); (3) *Material Painting* (Tinner dan cat); (4) *Raw Material* (Plate, Pipa dan Siku Penyangga)

Semua aktivitas pekerjaan pada perusahaan diatas semua sudah mengarah pada SAP (*System Analysis and program*). Menurut pihak staf senior gudang dengan adanya sistem SAP sangat membantu dan untuk laporan yang menggunakan sistem data sudah otomatis tersimpan dan dapat dibuka dan dilihat kembali. Untuk persediaan kosong atau tidak mencukupi pihak gudang akan melaporkan ke bagian *engineering* oleh bagian *engineering* akan disampaikan ke PPIC (*Production Planning and Inventory Control*). Pihak PPIC akan meneruskan ke bagian SCM (*Supply Chain Management*). Menurut staf senior gudang Bapak Muhammad Ridwan PT Sanggar Sarana Baja pada SAP terdapat 3 mekanisme pembelian, yaitu: (1) ROP (*Re-Order Point*) Material harus terstruktur; (2) *Bill of material / job order number*: contoh membuat 1 tangki itu di *input* ke *job order number* (khusus) buat material2 khusus. BOM dari *engineering* di *input* SAP list kebutuhan, list kebutuhan A itu apa saja jika beberapa ada digudang maka tidak perlu beli kebutuhan tersebut tapi kalau digudang persediaan tidak ada atau habis list pembelian maka diharuskan untuk membeli. Sistem akan membaca secara otomatis. Biar tidak terlewat dari *delivery date* menggunakan PR (*Purchase Requisition*) manual (*forecast*); (3) Pembelian menggunakan PR manual *forecast* dari luar (permintaan dari *sales*) pembelian mesin buat investasi, atau kebutuhan *office*.

Metode yang digunakan untuk mengelola persediaan pada perusahaan ini adalah FIFO (*First In First Out*). menurut mereka menggunakan FIFO barang yang frekuensinya jarang keluar diletakkan paling atas sedangkan untuk barang datang diletakkan dibawah. Menurut info dari staf senior gudang PT Sanggar Sarana Baja bahwa waktu yang digunakan untuk melakukan *stock opname* persediaan bahan baku adalah setahun dua kali bisa jatuh dipertengahan tahun dan akhir tahun. *Racking* barang di dalam gudang dibedakan menjadi 2 sistem, yakni : (1) Sama ditempat cuma beda di rak penempatan gudang; (2) Material untuk kebutuhan site (cabang)

Biasanya untuk tingkat pengerjaan konstruk membutuhkan kurang lebih dari satu tahun dan serta membutuhkan bahan baku yang sangat lebih dan untuk bahan baku yang digunakan berupa yang material kecil mur dan baut. Sedangkan untuk tingkat pengerjaan membutuhkan waktu pengerjaan satu sampai tiga bulan dan untuk bahan baku yang digunakan tidak terlalu banyak dan sesuai dengan kebutuhan dan waktu yang diselesaikan pengerjaannya.

Proses Pembelian Bahan Baku

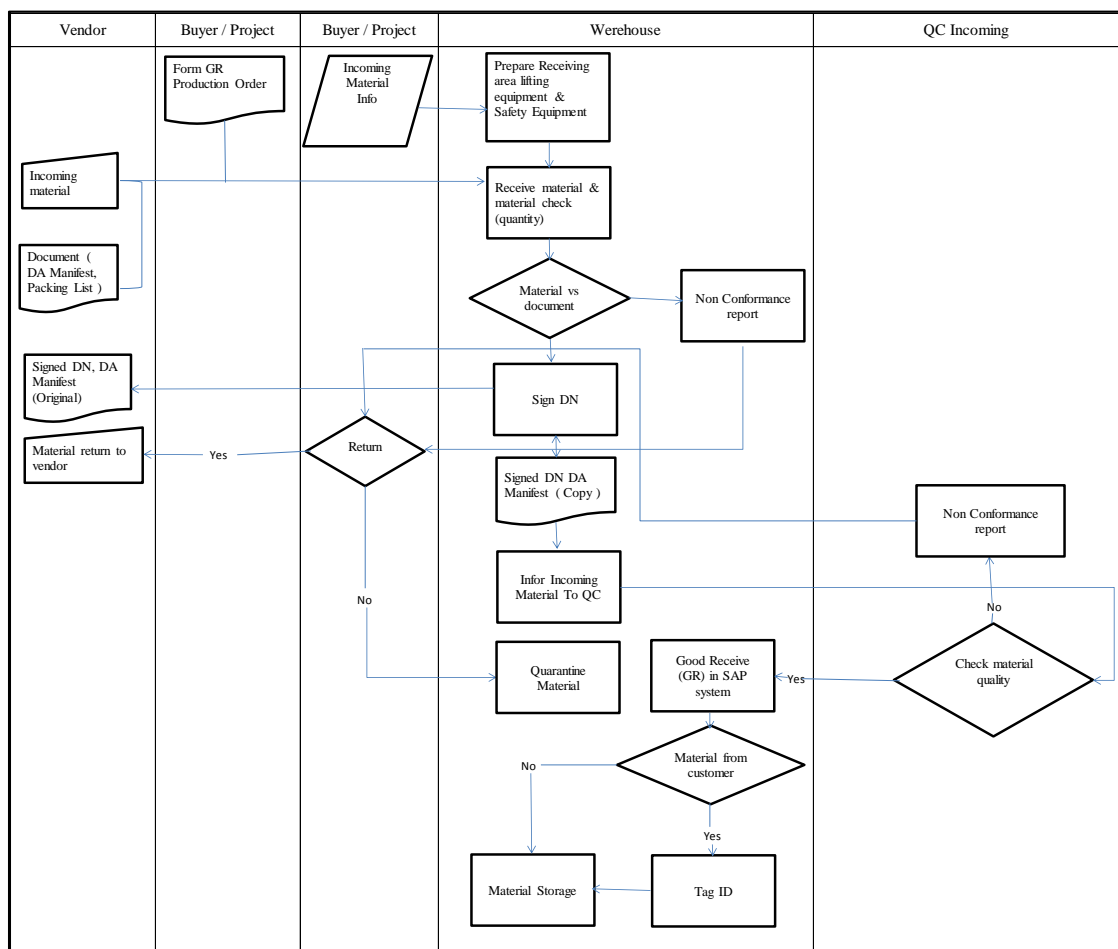
Dalam proses pembelian bahan baku untuk perusahaan adalah dengan cara prosedur *Inventory controller* menerima data material baru berupa material *code* estimasi pemakaian material per bulan menggunakan ROP (*Re Order Point*) *Request form*, untuk kemudian dilakukan *review* untuk menentukan tipe MRP (*Material Requisition Planning*) yang akan di atur pada SAP (*System Analysis Program*). Jika pemakaian material tidak sering atau berdasarkan kebutuhan pekerjaan yang khusus, maka tipe MRP yang di *input* pada SAP, tetapi jika pemakaian material sering atau rutin tiap bulannya *inventory control* harus menentukan nilai ROP. Setelah *inventory control* melakukan *input* tipe MRP pada sistem SAP, *Purchase Request* (PR) akan muncul bila : Adanya reservasi yang dibuat untuk material dan Nilai *stock* yang menyentuh nilai ROP untuk material. Pada *inventory control* melakukan *review* terhadap material yang memiliki tipe MRP setiap tiga bulan sekali berdasarkan rekaman data pemakaian material per bulannya sedangkan untuk *inventory control* merubah

nilai ROP, nilai *safety stock* dan nilai maksimum dari material berdasarkan review pada keterangan sebelumnya dengan menggunakan ROP Request Form.

Proses Penerimaan Bahan Baku

Barang yang sudah dikirim oleh *vendor* itu sudah lengkap PO (*Purchase Orde*) surat jalan dan materialnya itu sendiri (sertifikat). Barang yang harus dilakukan pengecekan oleh QC (*Quality Control*) (*Plate, part-part*) adalah barang yang diluar dari *consumable*. Ketika barang datang harus dilakukan pengecekan terlebih dahulu dengan menggunakan PO (*purchase order*), SAP (*system analysis and program*), material dan dokumen-dokumen pendukungnya. Kemudian gudang melakukan GR (*Good Receipt*). Lembaran slip GR berfungsi untuk menagih PT Sanggar Sarana Baja dari *vendor*.

Barang yang di reject itu contohnya *dmasa expired material* (Cat) untuk barang *consumable* (*Grinding Disk*), semua plate itu harus ada sertifikat (HIT Number identitas dari material itu sendiri).



Sumber: PT Sanggar Sarana Baja, 2018 (Diolah)

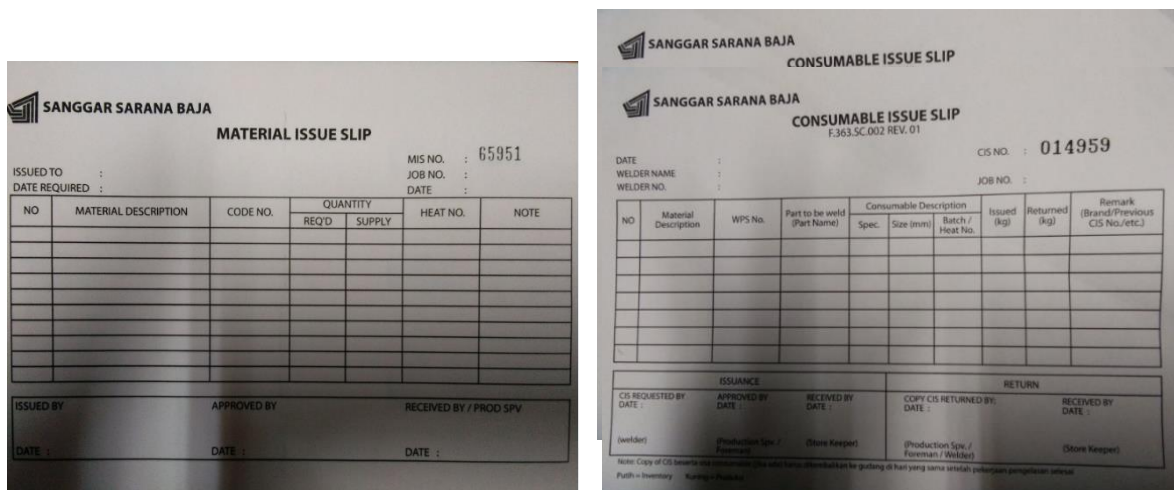
Gambar 2
SOP Incoming Material

Setelah selesai dari GR (*general receipt*) diserahkan ke bagian *racking* (merapikan barang digudang sesuai dengan tempat dan lokasi), *update* ke *excel* kemudian di *input* kedalam *system*. Proses pengambilan *inventory* bahan baku satu sampai dua hari kalau tidak ada barang yang *reject*. Jika ada barang yang *reject* diberitahukan ke bagian *buyer* (*Purchasing*) untuk info ke *vendor* bahwa barang *reject* (tolak) dan harus segera diganti

Team receipt memeriksa dokumen kelengkapan untuk masing-masing barang tertentu (*material painting* dan *raw material*). Karena kedua barang tersebut mempunyai hit number (komposisi dan sertifikat harus sesuai dengan pesanan). Untuk *sparepart* menjadi tanggung jawab dari QC (*Quality Control*) (*No purchase order copy* dengan *system*). *Request* barang *system* ada 4 untuk PT Sanggar Sarana Baja, yaitu: (1) Untuk produksi *consumable*; (2) Untuk kebutuhan (*project stock*); (3) Untuk kebutuhan site (kebutuhan dari pihak cabang beli di pihak PT Sanggar Sarana Baja Cikupa) / internal; (3) Untuk *sparepart* (produk *support* jual *sparepart*)

Proses Pengambilan Barang.

Form *material issue slip* / *consumable issue slip*, *bill of material* terus ada *packing list*, kalau *consumable issue slip* itu gunanya produksi minta *consumable item* (Bahan baku yang habis dipakai) tidak terikat dengan satu *job* tertentu. Untuk *material issue slip* itu gunanya untuk *material part* (yang kegunaannya bukan untuk *job*) contoh *maintenance* (perbaikan *building*) kalau *bill of material* itu digunakan untuk PIC untuk suatu *job* tertentu (sudah tertulis dari PPIC yang di dapat dari *design engineering*). *Packing list* : *list* barang yang akan keluar dari PT Sanggar Sarana Baja bisa jadi dari dasar *bill of material* tapi dimana material tersebut dikerjakan di sub *contractor*, *packing list* bisa jadi berupa *site*, *site (plan)* meminta barang di sistem di SAP namanya *stock transfer order* setiap minggu gudang melakukan *list* ke berbagai *site*, *logistic* PT Sanggar Sarana Baja menyerahkan ke *warehouse* sudah disiapkan barangnya, *Packing list* jual part yang barang datang langsung dijual kembali (*customer* yang terkait dengan unit yang dijual oleh perusahaan).



Sumber: PT Sanggar Sarana Baja, 2018 (Diolah)
 Gambar 3
 Material Issue Slip and Consumable Issue Slip

Proses Penyimpanan Barang

Material *stainless* dan *non stainless* harus dipisahkan sesuai dengan *requirement* dari *customer*, bahwa ada standar tertentu yang kita pakai mensyaratkan untuk material tidak boleh di letakkan berdekatan dengan *material non stainless*.

Material painting dan kawat lass standar harusnya di ruang AC. Materialnya yang ukuran kecil harus diletakkan di kabinet agar tidak tercecer. Material yang berat diletakkan dibawah untuk yang lebih lima belas kilo dan yang ringan itu dibawah. *Colour coding* itu digunakan untuk membedakan spesifikasi *plate*.



Sumber: PT Sanggar Sarana Baja, 2018 (Diolah)

Gambar 4
Racking Of Material

ROP (Re Order Point)

Menurut narasumber senior staf gudang Muhammad Ridwan ROP (*Re order point*) material *requisition planning* yakni proses pembelian akan timbul setelah stok itu menyentuh nilai ROPnya. Disitu akan muncul perintah untuk pembelian sesuai apa yang kita planingkan sesuai dengan setting *fix plot size* artinya adalah pada saat dikeluarkan pembeliannya pasti sama jumlahnya (*quantity*). ROP yang di *setting* kalo SAP namanya *replanish to maximum* stok (stok maksimal untuk material tersebut) contoh nilai ROPnya 10 maksimal 20. Seperti beli solar 8000 liter *fixslot size* < 3000 liter. Dengan ROP gudang SSB karna kita tidak perlu lagi kerja manual untuk pembelian material.

	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1					Re-Calculate ROP			ROP Saat ini											
2	Consumption 2017	Average	Vendor	Lead Vendor to CKP	SS	ROP	Max Stock	SS	ROP	Max Stock									
3																			
4	72	6.00	Local		0.5	3.00	6.00	12.00	7	16	24								
5	26	2.17	Local		0.5	1.00	3.00	6.00	3	8	12								
6	55	4.58	Local		0.5	2.00	5.00	10.00	3	6	9								
7	27	2.25	Local		0.5	1.00	3.00	6.00	4	10	14								
8	19	1.58	Local		0.5	1.00	2.00	4.00	7	16	24								
9	20	1.67	Local		0.5	1.00	2.00	4.00	0	31	50								
10	20	1.67	Local		0.5	1.00	2.00	4.00	0	10	20								
11	10	0.83	Local		0.5	-	1.00	2.00	0	11	20								
12	400	33.33	Local		0.5	17.00	34.00	68.00	0	100	200								
13	400	33.33	Local		0.5	17.00	34.00	68.00	0	100	200								
14	440	36.67	Local		0.5	18.00	37.00	74.00	0	100	200								
15	21	1.75	Local		0.5	1.00	2.00	4.00	4	10	15								
16	50	4.17	Local		0.5	2.00	5.00	10.00	0	51	100								
17	550	45.83	Local		0.5	23.00	46.00	92.00	50	101	200								
18	76	6.33	Local		0.5	3.00	7.00	14.00	0	31	50								
19	199	16.58	Local		0.5	8.00	17.00	34.00	0	51	100								
20	151	12.58	Local		0.5	6.00	13.00	26.00	3	7	10								
21	808	67.33	Local		0.5	34.00	68.00	136.00	12	28	42								
22	95	7.92	Local		0.5	4.00	8.00	16.00	21	49	74								
23	175.5	14.63	Local		0.5	7.00	15.00	30.00	48	116	174								
24	100	8.33	Local		0.5	4.00	9.00	18.00	0	100	200								
25	485.7	40.48	Local		0.5	20.00	41.00	82.00	20	49	73								

Sumber: PT Sanggar Sarana Baja, 2018 (Diolah)

Gambar 5
Re - Calculate ROP Consumption

Problem: fluktuasi pemakaian material tidak stabil, jadi mengharuskan adanya pengawasan agar material dapat terupdate. Perusahaan mengambil estimasi ROP pada setiap akhir bulan *historical* barang-barang konstruksi perubahan penggunaan bahan baku yang tidak terkendali, menurut narasumber staf senior gudang cara untuk mengatasi masalah tersebut

adalah kita user (PPIC) yang memberikan data yang sudah di *input* ke sistem gudang sesuai dengan *planning* mereka, data estimasi yang sudah dibuat untuk estimasi bulan depan digunakan untuk pembelian barang apa yang harus ditambah, barang apa yang harus dikurangi serta ada barang yang dihilangkan. Tujuannya adalah untuk meminimalkan jika ada perubahan secara signifikan drastis atau tidak terplaning. Kecuali yang kamu teliti itu produk massal (ambil datanya tiap tahun).

Just In Time Supply Method

Just in time adalah metode persediaan yang bertujuan untuk meminimalisasi atau mengurangi persediaan bahan baku dengan hanya memesan bahan baku pada *supplier* sesuai dengan kebutuhan selama beberapa hari saja (Laudon dan Laudon, 2002: 92). JIT tidak mengakui biaya persiapan, tetapi sebaliknya JIT mencoba menekan biaya-biaya ini sampai nol. Jika biaya persiapan tidak menjadi signifikan, maka biaya tersisa yang akan diminimalkan adalah biaya penyimpanan, yang dilakukan dengan mengurangi persediaan sampai ketinggian yang sangat rendah. Pendekatan inilah yang mendorong untuk persediaan nol dalam sistem JIT kebanyakan penghentian produksi terjadi karena salah satu dari tiga alasan : kegagalan mesin, kerusakan bahan, dan ketidatersediaan bahan baku, sehingga memiliki persediaan merupakan salah satu solusi tradisional atas semua masalah tersebut.

Stockless Inventory Method

Stockless Inventory Method adalah metode persediaan yang untuk menghilangkan seluruh persediaan bahan baku yang ada pada tempat penyimpanan (Laudon dan Laudon, 2002: 93), sehingga diharapkan tidak ada persediaan bahan baku pada bagian penyimpanan persediaan. Dengan tidak adanya persediaan bahan baku, maka pengiriman bahan baku untuk bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi dilakukan setiap hari dan terkadang setiap saat jika bagian produksi membutuhkan *supplies* bahan baku dari proses produksi. Proses untuk mencapai *stockless inventory* dengan menggunakan *links electronically* kepada *supplier* yang menggunakan *software* khusus atau melalui *web*. Sistem tersebut dapat menghasilkan tampilan pengiriman barang, *billing*, *invoice* dan informasi mengenai persediaan yang dibutuhkan oleh konsumen termasuk estimasi waktu pengiriman (Laudon dan Laudon, 2002: 93)

Penerapan Sub System Persediaan Bahan Baku untuk mencapai *Stockless Inventory* bahan baku

Bahwa semua proses persediaan bahan baku sudah melalui sub system yakni menggunakan *SAP (System Analysis and Program)*. Dengan menggunakan program *SAP* dapat memudahkan pekerjaan setiap karyawan di perusahaan tersebut. Setiap prosedur yang sudah dijalankan khususnya untuk divisi gudang sudah sesuai dengan standar. Serta masing-masing karyawan sudah melakukan pekerjaan sesuai dengan tanggung jawab dan kewajiban yang sudah diberikan atas kebijakan perusahaan. Sistem kegiatan operasional pada perusahaan tersebut adalah *job order costing* yakni pengerjaan operasional jika ada pemesanan dari pihak pelanggan atau dari *customer*, secara garis besar pengertian *Job Order Costing* adalah cara perhitungan harga pokok produksi untuk produk yang dibuat berdasarkan pesanan. Apabila suatu pesanan diterima segera dikeluarkan perintah untuk membuat produk sesuai dengan spesifikasi masing-masing pesanan. Untuk mempermudah perhitungan biaya produksi tiap-tiap pesanan maka masing-masing produk yang dikerjakan diberi nomor identitas. Untuk melakukan produksi pihak gudang harus mempersiapkan persediaan bahan baku serta mengelola bahan baku tersebut agar tidak sampai habis atau kurang. Biasanya untuk perusahaan besar yang sudah menggunakan sistem dalam melakukan stok persediaan menggunakan metode *just in time*. Pada perusahaan PT Sanggar Sarana Baja menganut empat metode yang menuju ke *Just In Time* yakni : (1) *ROP (Re Order*

Point) yakni batas/titik jumlah pemesanan kembali. ROP berguna untuk mengetahui kapan suatu perusahaan mengadakan pemesanan; (2) *Consignment* adalah sebuah perjanjian di mana Anda sebagai pihak yang memiliki barang (*consignor*) menyerahkan sejumlah barang Anda kepada pihak tertentu (*consignee*) untuk dijual dengan memberikan komisi tertentu; (3) *Contract Agreement* adalah sebuah perjanjian di mana Anda sebagai pihak yang memiliki barang (*consignor*) menyerahkan sejumlah barang Anda kepada pihak tertentu (*consignee*) untuk dijual dengan memberikan komisi tertentu; (4) *Sub Contracting* adalah suatu perikatan kontrak atau legalitas dari sebuah kerjasama pengerjaan proyek konstruksi.

Dari keempat diatas PT Sanggar Sarana Baja menganut ROP (*Re Order Point*), metode ini sudah diterapkan oleh perusahaan selama lima tahun terakhir. Sistem pengerjaan ROP sendiri adalah dengan cara pada saat pembelian nilai stok sudah menyentuh nilai ROPnya, maksudnya adalah pada saat proses sistem akan muncul perintah untuk pembelian sesuai apa yang kita planingkan kita setting *fix plot size* keluaran pembeliannya pasti sama (*quantity*). contohnya adalah beli solar 8000 liter *fix plot size* lebih dari 3000 liter. Dari contoh tersebut kita dapat membaca jika sebanyak apapun kita beli solar tetap akan dihitung harga yang sudah di settingkan. Dengan ROP gudang PT Sanggar Sarana Baja tidak perlu lagi

Kerja manual untuk pembelian material. Untuk penggunaan ROP (*Re Order Point*) sendiri bagi perusahaan sudah sangat membantu tapi dalam metode ini masih ditemukan sedikit *problem*.

Rumus ROP : Konsumsi material pada waktu tertentu x *Lead Time* + *Safety Stock*

Problem pada penggunaan metode ini adalah fluktuasi pemakaian material tidak stabil, yang mengharuskan adanya pengawasan yang teliti sehingga stok yang keluar dan masuk dapat terupdate di *system* PT Sanggar Sarana Baja. Gudang akan mengambil estimasi ROP setiap akhir bulan. Cara pengawasan yang sudah diterapkan oleh PT Sanggar Sarana Baja adalah dengan cara menggunakan lembar monitoring stok *consumable*, dari lembar monitoring yang sudah dibuat oleh PT Sanggar Sarana Baja adalah dapat melihat bahwa seluruh material ROP yang posisi stoknya sudah dibawah nilai ROP pasti sudah terdapat permintaan pembelian *purchase request* atau *purchase order*. Disini yang wajib untuk di *follow up* adalah realisasi kedatangan dari pembelian material tersebut. Atau bisa juga dengan cara melihat *historical* barang-barang konstruksi perubahan penggunaan bahan baku yang tak terkendali, perusahaan biasanya mengantisipasinya dengan cara user (PPIC) yang memberikan input ke gudang sesuai dengan *planning* mereka data estimasi bulan depan barang apa yang harus ditambah dan ada barang yang harus dikurangi serta juga ada yg dihilangkan. Tujuannya adalah untuk meminimalkan jika ada perubahan secara signifikan drastis atau tidak terplaning. Untuk persediaan yang sudah habis atau menipis untuk material ROP pihak gudang akan melakukan pengajuan terlebih dahulu sesuai dengan SOP yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. *Inventory Controller* menerima data material baru berupa *material code* dan estimasi pemakaian material per bulan menggunakan ROP *request form*, untuk kemudian dilakukan *review* untuk menentukan tipe MRP (*Material Requisition Planning*) yang akan diatur pada SAP. Jika pemakaian tidak sering atau berdasarkan kebutuhan pekerjaan yang khusus, maka tipe MRP yang di input pada SAP. Jika pemakaian material sering atau rutin setiap bulannya, *inventory control* harus menentukan nilai ROP, nilai *safety stock* dan nilai maximum level dan tipe MRP yang di input pada SAP. Setelah *inventory control* melakukan input tipe MRP pada sistem SAP, *Purchase Request* (PR) akan muncul bila, yang pertama adanya reservasi yang dibuat untuk material dengan tipe MRP, yang kedua nilai *stock* menyentuh nilai ROP untuk material dengan tipe MRP. *Inventory control* melakukan *review* terhadap material yang memiliki tipe MRP setiap tiga bulan sekali berdasarkan rekaman data pemakaian material per bulannya.

Proses terakhir adalah *inventory control* merubah nilai ROP, nilai *safety stock* dan nilai maksimum dari material berdasarkan hasil *review* dengan menggunakan ROP *request form*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan pada bab pembahasan penelitian kita dapat mengambil kesimpulan bahwa *Stockless Inventory* atau metode menggunakan *Just In Time* mempunyai fungsi dan manfaat dalam suatu *inventory* sebuah gudang perusahaan adalah untuk menghilangkan persediaan pada penyimpanan gudang yang diharapkan tidak ada lagi penyimpanan persediaan pada gudang perusahaan. Meskipun demikian, dalam fungsi yang sudah dijelaskan bahwa masih ditemukan berbagai kendala atau kekurangan yang seharusnya oleh perusahaan segera diperbaiki agar tercipta pengelolaan persediaan yang efektif dan efisien. Oleh karena itu penulis dalam hal ini memberikan simpulan dan saran yang dapat digunakan oleh perusahaan sebagai pertimbangan dalam mengembangkan kegiatan usaha dan produksi serta dapat meningkatkan keuntungannya.

Adapun beberapa simpulan yang dikemukakan dan ditulis oleh penulis antara lain sebagai berikut : (1) Penggunaan metode ROP (*Re Order Point*) sangat membantu tercapainya *stockless inventory* bahan baku dalam perusahaan ini. Hal inikarena semua dilakukan sesuai dengan prosedur yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Manfaat lain penggunaan metode ini, divisi gudang tidak perlu melakukan *stock opname* setiap minggunya; (2) Akan tetapi masih ditemukan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yakni fluktuasi pemakaian material yang tidak stabil atau diluar yang sudah ditentukan sesuai di sistem. Dampak fluktuasi pemakaian material yang tidak stabil adalah pengelolaan persediaan bahan baku tidak efektif dan efisien. Untuk mengantisipasi, pihak gudang PT Sanggar Sarana Baja mengharuskan adanya pengawasan yang teliti sehingga stok yang keluar dan masuk dapat diperbaharuidi sistem PT Sanggar Sarana Baja; (3) Fluktuasi pemakaian material karena PT Sanggar Sarana Baja masih menggunakan lembar monitoring manual untuk metode pengawasannya.

Saran

Dengan demikian adanya pembahasan dan simpulan dala penelitian yang dibuat, beberapa hal saran yang perlu dipertimbangkan dan di praktikan dalam kegiatan produksi PT Sanggar Sarana Baja khususnya untuk divisi gudang, yakni sebagai berikut : (1) Fluktuasi pemakaian persediaan material yang tidak stabil, sebaiknya dapat dikendalikan dengan cara monitoring setiap kegiatan pengambilan persediaan bahan baku; (2) Sebaiknya untuk monitoring pengambilan bahan baku tidak hanya menggunakan metode manual saja (*Excel*) tapi juga harus menggunakan sistem; (3) Seharusnya penggunaan monitoring sistem tidak hanya digunakan untuk divisi pembelian (*purchasing*) tapi tiap masing-masing divisi yang masih berhubungan harusnya menggunakan monitoring secara sistem. Meskipun data dari sistem tersebut nantinya akan di olah menggunakan *excel*.

DAFTAR PUSTAKA

- Bodnar, G. H. dan W. S. Hopwood. 2001. *Accounting Information System*. Eight Edition. Prentice Hall. New Jersey.
- Bowersox, D. J., D. J. Closs, dan M. B. Cooper. 2002. *Supply Chain Logistic Management*. McGraw-Hill. New York.
- Carter, W. K. dan M. F. Usry. 2004. *Akuntansi Biaya*. Penerjemah : Krista, Buku I, Edisi Ketiga Belas. Salemba Empat. Jakarta.
- Connoly dan Begg. 2002. *Relational Database*. <https://library.binus.ac.id>. Diakses tanggal 24 Januari 2018.

- Efreim, Turban, E. Mclean, dan E. James. 2002. *Information Technology For Management (Tranforming Business In The Digital Economy)*. Wiley. United States Of America.
- Hansen, D. R. dan M. M. Mowen. 2005. *Akuntansi Manajemen*. Edisi Ketujuh. Salemba Empat. Jakarta.
- Kuncoro, M. 2009. *Metode Riset Untuk Bisnis dan Ekonomi*. Erlangga. Jakarta.
- Laudon, K. C. dan J. C. Laudon. 2002. *Management Information System*. Ninth Edition. Prentice Hall Inc. New Jersey.
- Mcleod, R. Jr. dan G. Schell. 2001. *Management Information System*. Prentice Hall. New Jersey.
- Render, B. dan J. Heizer. 2004. *Operation Management*. Seventh Edition. Prentice Hall. New Jersey.
- Wikipedia. 2006. Supply Chain Management. <http://www.wikipedia.com>. Diakses tanggal 24 Januari 2018.
- Stevenson, W. J. 1999. *Operation Management*. Sixth Edition. McGraw-Hill. New York.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Administrasi*. Alfabeta. Bandung.